



ISSN: 2339-0883

# **SEMINAR TAHUNAN HASIL PENELITIAN PERIKANAN DAN KELAUTAN VI ANNUAL SEMINAR OF FISHERIES AND MARINE SCIENCE VI**

## **PROSIDING**

**APLIKASI IPTEK PERIKANAN DAN KELAUTAN DALAM PENGELOLAAN,  
MITIGASI BENCANA DAN DEGRADASI WILAYAH PESISIR,  
LAUT DAN PULAU-PULAU KECIL**

**APPLICATION OF FISHERIES AND MARINE SCIENCE AND TECHNOLOGY  
ON MANAGEMENT, MITIGATION OF DISASTER  
AND ENVIRONMENTAL DEGRADATION  
IN COASTAL AREAS, SEAS AND SMALL ISLANDS**

**SEMARANG, 12 NOVEMBER 2016**

**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
JUNI, 2017**

## KATA PENGANTAR

Tahun 2016 merupakan seminar tahunan ke VI yang diselenggarakan oleh FPIK UNDIP. Kegiatan seminar ini telah dimulai sejak tahun 2007 dan dilaksanakan secara berkala. Tema kegiatan seminar dari tahun ketahun bervariasi mengikuti perkembangan isu terkini di sektor perikanan dan kelautan.

Kegiatan seminar ini merupakan salah satu bentuk kontribusi perguruan tinggi khususnya FPIK UNDIP dalam upaya mendukung pembangunan di sektor perikanan dan kelautan. IPTEK sangat diperlukan untuk mendukung pembangunan sehingga tujuan pembangunan dapat tercapai dan bermanfaat bagi kemakmuran rakyat.

Dalam implementasi pembangunan selalu ada dampak yang ditimbulkan. Untuk itu, diperlukan suatu upaya agar dampak negatif dapat diminimalisir atau bahkan tidak terjadi. Oleh karena itu, Seminar ini bertemakan tentang **Aplikasi IPTEK Perikanan dan Kelautan dalam Mitigasi Bencana dan Degradasi Wilayah Pesisir, Laut dan Pulau-Pulau Kecil**. Pada kesempatan kali ini, diharapkan IPTEK hasil penelitian mengenai pengelolaan, mitigasi bencana dan degradasi wilayah pesisir, laut dan pulau-pulau kecil dapat terpublikasikan sehingga dapat dimanfaatkan untuk pembangunan yang berkelanjutan dan dapat menjaga kelestarian lingkungan. Seminar Tahunan Hasil Penelitian Perikanan dan Kelautan ke-VI merupakan kolaborasi FPIK UNDIP dan Pusat Kajian Mitigasi Bencana dan Rehabilitasi Pesisir (PKMBRP) UNDIP.

Pada kesempatan ini kami selaku panitia penyelenggara mengucapkan terimakasih kepada pemakalah, reviewer, peserta serta Pertamina EP Asset 3 Tambun Field yang telah mendukung kegiatan Seminar Tahunan Penelitian Hasil Penelitian Perikanan dan Kelautan VI sehingga dapat terlaksana dengan baik. Harapan kami semoga hasil seminar ini dapat memberikan kontribusi dalam upaya mitigasi bencana dan rehabilitasi pesisir, laut dan pulau-pulau kecil.

Semarang, Juni 2017

Panitia





## **SUSUNAN PANITIA SEMINAR**

|                  |  |
|------------------|--|
| Pembina          | : Dekan FPIK Undip<br>Prof. Dr. Ir. Agus Sabdono, M.Sc   |
| Penanggung jawab | : Wakil Dekan Bidang IV<br>Tita Elvita Sari, S.Pi., M.Sc., Ph.D  |
| Ketua            | : Dr.Sc. Anindya Wirasatriya, ST, M.Si., M.Sc  |
| Wakil Ketua      | : Dr.Ir. Suryanti, M.Pi  |
| Sekretaris I     | : Faik Kurohman, S.Pi, M.Si  |
| Sekretaris II    | : Wiwiet Teguh T, SPi, MSi   |
| Bendahara I      | : Ir. Nirwani, MSi   |
| Bendahara II     | : Retno Ayu K, S.Pi., M.Sc   |
| Kesekretariatan  | : 1. Dr. Agus Trianto, ST., M.Sc<br>2. Dr. Denny Nugroho, ST, M.Si<br>3. Kukuh Eko Prihantoko, S.Pi., M.Si<br>4. Sigit Febrianto, S.Kel., M.Si<br>5. Lukita P., STP, M.Sc<br>6. Lilik Maslukah, ST., M.Si<br>7. Ir. Ria Azizah, M.Si |
| Acara dan Sidang | : 1. Dr. Aristi Dian P.F., S.Pi., M.Si<br>2. Dr. Ir. Diah Permata W., M.Sc<br>3. Ir. Retno Hartati, M.Sc<br>4. Dr. Muhammad Helmi, S.Si., M.Si   |
| Konsumsi         | : 1. Ir. Siti Rudiyantri, M.Si<br>2. Ir. Sri Redjeki, M.Si<br>3. Ir. Ken Suwartimah, M.Si  |
| Perlengkapan     | : 1. Bogi Budi J., S.Pi., M.Si<br>2. A. Harjuno Condro, S.Pi, M.Si   |



**DEWAN REDAKSI**  
**PROSIDING**  
**SEMINAR NASIONAL TAHUNAN KE-VI**  
**HASIL-HASIL PENELITIAN PERIKANAN DAN KELAUTAN**

- Diterbitkan oleh : Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro  
bekerjasama dengan Pusat Kajian Mitigasi Bencana dan  
Rehabilitasi Pesisir serta Pertamina EP Asset 3 Tambun Field
- Penanggung jawab : Dekan FPIK Undip  
(Prof. Dr. Ir. Agus Sabdono, M.Sc)  
Wakil Dekan Bidang IV  
(Tita Elvita Sari, S.Pi., M.Sc., Ph.D)
- Pengarah : 1. Dr. Denny Nugroho, ST, M.Si (Kadept. Oceanografi)  
2. Dr. Ir. Diah Permata W., M.Sc (Kadept. Ilmu Kelautan)  
3. Dr. Ir. Haeruddin, M.Si (Kadept. Manajemen SD. Akuatik)  
4. Dr. Aristi Dian P.F., S.Pi., M.Si (Kadept. Perikanan Tangkap)  
5. Dr. Ir. Eko Nur C, M.Sc (Kadept. Teknologi Hasil Perikanan)  
6. Dr. Ir. Sardjito, M.App.Sc (Kadept. Akuakultur)
- Tim Editor : 1. Dr. Sc. Anindya Wirasatriya, ST, M.Si., M.Sc  
2. Dr. Ir. Suryanti, M.Pi  
3. Faik Kurohman, S.Pi, Msi  
4. Wiwiet Teguh T, S.Pi., M.Si  
5. Ir. Nirwani, Msi  
6. Retno Ayu K, S.Pi., M.Sc  
7. Dr. Aristi Dian P.F., S.Pi., M.Si  
8. Dr. Ir. Diah Permata W., M.Sc  
9. Ir. Retno Hartati, M.Sc  
10. Dr. Muhammad Helmi, S.Si., M.Si
- Reviewer : 1. Dr. Agus Trianto, ST., M.Sc  
2. Dr. Denny Nugroho, ST, M.Si  
3. Sigit Febrianto, S.Kel., M.Si  
4. Lukita P., STP, M.Sc  
5. Ir. Ria Azizah, M.Si  
6. Lilik Maslukah, ST., M.Si  
7. Ir. Siti Rudiyantri, M.Si  
8. Ir. Sri Redjeki, M.Si  
9. Ir. Ken Suwartimah, M.Si  
10. Bogi Budi J., S.Pi., M.Si  
11. A. Harjuno Condro, S.Pi, M.Si
- Desain sampul : Kukuh Eko Prihantoko, S.Pi., M.Si
- Layout dan tata letak : Divta Pratama Yudistira
- Alamat redaksi : Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan  
Jl. Prof. Soedarto, SH, Tembalang, Semarang 50275  
Telpn/ Fax: 024 7474698



## DAFTAR ISI

|                               | halaman |
|-------------------------------|---------|
| HALAMAN JUDUL.....            | i       |
| KATA PENGANTAR .....          | ii      |
| SUSUNAN PANITIA SEMINAR ..... | iii     |
| DEWAN REDAKSI.....            | iv      |
| DAFTAR ISI .....              | v       |

### Aplikasi IPTEK Perikanan dan Kelautan dalam Pengelolaan dan Pemanfaatan Sumberdaya Wilayah Pesisir, Laut dan Pulau-pulau Kecil (Pemanfaatan Sumberdaya Perairan)

|  |     |
|--|-----|
| 1. Research About Stock Condition of Skipjack Tuna ( <i>Katsuwonus pelamis</i> ) in Gulf of Bone South Sulawesi, Indonesia .....                                   | 1   |
| 2. Keberhasilan Usaha Pemberdayaan Ekonomi Kelompok Perajin Batik Mangrove dalam Perbaikan Mutu dan Peningkatan Hasil Produksi di Mangkang Wetan, Semarang .....   | 15  |
| 3. Pengelolaan Perikanan Cakalang Berkelanjutan Melalui Studi Optimalisasi dan Pendekatan Bioekonomi di Kota Kendari .....   | 22  |
| 4. Kajian Pengembangan Desa Pantai Mekar, Kecamatan Muara Gembong, Kabupaten Bekasi sebagai Kampung Wisata Bahari .....  | 33  |
| 5. Kajian Valuasi Ekonomi Hutan Mangrove di Desa Pantai Mekar, Kecamatan Muara Gembong, Kabupaten Bekasi.....  | 47  |
| 6. Studi Pemetaan Aset Nelayan di Desa Pantai Mekar, Kecamatan Muara Gembong, Kabupaten Bekasi .....   | 55  |
| 7. Hubungan Antara Daerah Penangkapan Rajungan ( <i>Portunus pelagicus</i> ) dengan Parameter Oseanografi di Perairan Tegal, Jawa Tengah .....                     | 67  |
| 8. Komposisi Jenis Hiu dan Distribusi Titik Penangkapannya di Perairan Pesisir Cilacap, Jawa Tengah.....   | 82  |
| 9. Analisis Pengembangan Fasilitas Pelabuhan yang Berwawasan Lingkungan ( <i>Ecoport</i> ) di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Pengembangan, Jembrana Bali..... | 93  |
| 10. Anallisis Kepuasan Pengguna Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Pengembangan, Jembrana Bali .....  | 110 |
| 11. Effect of Different Soaking Time in Coconut Shell Liquid Smoke to The Profile of Lipids Cats Fish ( <i>Clarias batrachus</i> ) Smoke.....                      | 124 |



## Rehabilitasi Ekosistem: Mangrove, Terumbu Karang dan Padang Lamun

1. Pola Pertumbuhan, Respon Osmotik dan Tingkat Kematangan Gonad Kerang *Polymesoda erosa* di Perairan Teluk Youtefa Jayapura Papua ..... 135
2. Pemetaan Pola Sebaran *Sand Dollar* dengan Menggunakan Citra Satelit Landsat di Pulau Menjangan Besar, Taman Nasional Karimun Jawa ..... 147
3. Kelimpahan dan Pola Sebaran *Echinodermata* di Pulau Karimunjawa, Jepara ..... 159
4. Struktur Komunitas Teripang (*Holothiroidea*) di Perairan Pulau Karimunjawa, Taman Nasioanl Karimunjawa, Jepara ..... 173

## Bencana Wilayah Pesisir, Laut dan Pulau-pulau Kecil: Ilmu Bencana dan Dampak Bencana

1. Kontribusi Nutrien N dan P dari Sungai Serang dan Wiso ke Perairan Jepara ..... 183
2. Kelimpahan, Keanekaragaman dan Tingkat Kerja Osmotik Larva Ikan pada Perairan Bervegetasi Lamun dan atau Rumput Laut di Perairan Pantai Jepara ..... 192
3. Pengaruh Fenomena Monsun, El Nino Southern Oscillation (ENSO) dan Indian Ocean Dipole (IOD) Terhadap Anomali Tinggi Muka Laut di Utara dan Selatan Pulau Jawa..... 205
4. Penilaian Pengkayaan Logam Timbal (Pb) dan Tingkat Kontaminasi Air Ballast di Perairan Tanjung Api-api, Sumatera Selatan ..... 218
5. KajianPotensi Energi Arus Laut di Selat Toyapakeh, Nusa Penida Bali ..... 225
6. Bioakumulasi Logam Berat Timpal pada Berbagai Ukuran Kerang *Corbicula javanica* di Sungai Maros ..... 235
7. Analisis Data Ekstrim Tinggi Gelombang di Perairan Utara Semarang Menggunakan *Generalized Pareto Disttribution* ..... 243
8. Kajian Karakteristik Arus Laut di Kepulauan Karimunjawa, Jepara ..... 254
9. Cu dan Pb dalam Ikan Juaro (*Pangasius polyuronodon*) dan Sembilang (*Paraplotosus albilabris*) yang Tertangkap di Sungai Musi Bagian Hilir, Sumatera Selatan..... 264
10. Kajian Perubahan Spasial Delta Wulan Demak dalam Pengelolaan Berkelanjutan Wilayah Pesisir..... 271
11. Biokonsentrasi Logam Plumbum (Pb) pada Berbagai Ukuran Panjang Cangkang Kerang Hijau (*Perna viridis*) dari Perairan Teluk Semarang..... 277



|  |     |
|--|-----|
| 12. Hubungan Kandungan Bahan Organik Sedimen dengan Kelimpahan <i>Sand Dollar</i> di Pulau Cemara Kecil Karimunjawa, Jepara .....  | 287 |
| 13. Kandungan Logam Berat Kadmium (Cd) dalam Air, Sedimen, dan Jaringan Lunak Kerang Hijau ( <i>Perna viridis</i> ) di Perairan Sayung, Kabupaten Demak.....                                     | 301 |
| <b>Bioteknologi Kelautan: Bioremediasi, Pangan, Obat-obatan .....</b>  |     |
| 1. Pengaruh Lama Perendaman Kerang Hijau ( <i>Perna viridis</i> ) dalam Larutan Nanas ( <i>Ananas comosus</i> ) Terhadap Penurunan Kadar Logam Timbal (Pb) .....                                 | 312 |
| 2. Biodiesel dari Hasil Samping Industri Pengalengan dan Penepungan Ikan Lemuru di Muncar .....  | 328 |
| 3. Peningkatan Peran Wanita Pesisir pada Industri Garam Rebus .....  | 339 |
| 4. Pengaruh Konsentrasi Enzim Bromelin pada Kualitas Hidrolisat Protein Tinta Cumi-cumi ( <i>Loligo</i> sp.) Kering.....   | 344 |
| 5. Efek Enzim Fitase pada Pakan Buatan Terhadap Efisiensi Pemanfaatan Pakan Laju Pertumbuhan Relatif dan Kelulushidupan Ikan Mas ( <i>Cyprinus carpio</i> ).....                                 | 358 |
| 6. Substitusi Silase Tepung Bulu Ayam dalam Pakan Buatan Terhadap Laju Pertumbuhan Relatif, Pemanfaatan Pakan dan Kelulushidupan Benih Ikan Nila Larasati ( <i>Oreochromis niloticus</i> ) ..... | 372 |
| 7. Stabilitas Ekstrak Pigmen Lamun Laut ( <i>Enhalus acoroides</i> ) dari Perairan Teluk Awur Jepara Terhadap Suhu dan Lama Penyimpanan.....   | 384 |
| 8. Penggunaan Kitosan pada Tali Agel sebagai Bahan Alat Penangkapan Ikan Ramah Lingkungan .....  | 401 |
| 9. Kualitas Dendeng Asap Ikan Tongkol ( <i>Euthynnus</i> sp.), Tunul ( <i>Sphyrna</i> sp.) dan Lele ( <i>Clarias</i> sp.) dengan Metode Pengeringan Cabinet Dryer.....                           | 408 |
| <b>Aplikasi IPTEK Perikanan dan Kelautan dalam Pengelolaan dan Pemanfaatan Sumberdaya Wilayah Pesisir, Laut dan Pulau-pulau Kecil (Manajemen Sumberdaya Perairan)</b>                            |     |
| 1. Studi Karakteristik Sarang Semi Alami Terhadap Daya Tetas Telur Penyu Hijau ( <i>Chelonia mydas</i> ) di Pantai Paloh Kalimantan Barat .....  | 422 |
| 2. Struktur Komunitas Rumput Laut di Pantai Krakal Bagian Barat Gunung Kidul, Yogyakarta .....   | 434 |
| 3. Potensi dan Aspek Biologi Ikan Nila ( <i>Oreochromis niloticus</i> ) di Perairan Waduk Cacaban, Kabupaten Tegal.....  | 443 |



|  |     |
|--|-----|
| 4. Morfometri Penyu yang Tertangkap secara <i>By Catch</i> di Perairan Paloh, Kabupaten Sambas, Kalimantan Barat.....  | 452 |
| 5. Identifikasi Kawasan <i>Upwelling</i> Berdasarkan Variabilitas Klorofil-A, Suhu Permukaan Laut dan Angin Tahun 2003 – 2015 (Studi Kasus: Perairan Nusa Tenggara Timur)..... | 463 |
| 6. Hubungan Kelimpahan Fitoplankton dan Zooplankton di Perairan Pesisir Yapen Timur Kabupaten Kepulauan Yapen, Papua.....  | 482 |
| 7. Analisis Hubungan Kandungan Bahan Organik dengan Kelimpahan Gastropoda di Pantai Nongsa, Batam .....  | 495 |
| 8. Studi Morfometri Ikan Hiu Tikusan ( <i>Alopias pelagicus</i> Nakamura, 1935) Berdasarkan Hasil Tangkapan di Pelabuhan Perikanan Samudera Cilacap, Jawa Tengah.....          | 503 |
| 9. Variabilitas Parameter Lingkungan (Suhu, Nutrien, Klorofil-A, TSS) di Perairan Teluk Tolo, Sulawesi Tengah saat Musim Timur.....  | 515 |
| 10. Keanekaragaman Sumberdaya Teripang di Perairan Pulau Nyamuk Kepulauan Karimunjawa .....  | 529 |
| 11. Keanekaragaman Parasit pada Kerang Hijau ( <i>Perna viridis</i> ) di Perairan PPP Morodemak, Kabupaten Demak .....   | 536 |
| 12. Model Pengelolaan Wilayah Pesisir Berbasis Ekoregion di Kabupaten Pemalang Provinsi Jawa Tengah .....  | 547 |
| 13. Ektoparasit Kepiting Bakau ( <i>Scylla serrata</i> ) dari Perairan Desa Wonosari, Kabupten Kendal.....   | 554 |
| 14. Analisis Sebaran Suhu Permukaan Laut, Klorofil-A dan Angin Terhadap Fenomena <i>Upwelling</i> di perairan Pulau Buru dan Seram...  | 566 |
| 15. Pengaruh Pergerakan Zona Konvergen di Equatorial Pasifik Barat Terhadap Jumlah Tangkapan Skipjack Tuna ( <i>Katsuwonus pelamis</i> ) Perairan Utara Papua – Maluku.....    | 584 |
| 16. Pemetaan Kandungan Nitrat dan Fosfat pada Polip Karang di Kepulauan Karimunjawa .....  | 594 |
| 17. Hubungan Kandungan Bahan Organik dengan Distribusi dan Keanekaragaman Gastropoda pada Ekosistem Mangrove di Desa Pasar Banggi Kabupaten Rembang.....                       | 601 |

#### Aplikasi IPTEK Perikanan dan Kelautan dalam Pengelolaan dan Pemanfaatan Sumberdaya Wilayah Pesisir, Laut dan Pulau-pulau Kecil (Budidaya Perairan)

|   |     |
|---|-----|
| 1. Pengaruh Suplementasi <i>Lactobacillus</i> sp. pada Pakan Buatan Terhadap Aktivitas Enzim Pencernaan Larva Ikan Bandeng ( <i>Chanos chanos</i> Forskal).....                       | 611 |
| 2. Inovasi Budidaya Polikultur Udang Windu ( <i>Penaeus monodon</i> ) dan Ikan Koi ( <i>Cyprinus carpio</i> ) di Desa Bangsri, Kabupaten Brebes: Tantangan dan Alternatif Solusi..... | 621 |





|  |     |
|--|-----|
| 3. Pertumbuhan dan Kebiasaan Makan Gelondongan Bandeng ( <i>Chanos chanos</i> Forskal) Selama Proses Kultivasi di Tambak Bandeng Desa Wonorejo Kabupaten Kendal .....                                  | 630 |
| 4. Analisis Faktor Risiko yang Mempengaruhi Serangan <i>Infectious Myonecrosis Virus</i> (IMNV) pada Budidaya Udang Vannamei ( <i>Litopenaeus vannamei</i> ) secara Intensif di Kabupaten Kendal ..... | 640 |
| 5. Respon Histo-Biologis Pakan PST Terhadap Pencernaan dan Otak Ikan Kerapu Hibrid ( <i>Epinephelus fuscoguttatus</i> x <i>Epinephelus polyphekaidon</i> ).....  | 650 |
| 6. Pengaruh Pemberian Pakan <i>Daphnia</i> sp. Hasil Kultur Massal Menggunakan Limbah Organik Terfermentasi untuk Pertumbuhan dan Kelulushidupan ikan Koi ( <i>Carassius auratus</i> ) .....           | 658 |
| 7. Pengaruh Aplikasi Pupuk NPK dengan Dosis Berbeda Terhadap Pertumbuhan <i>Gracilaria</i> sp. ....  | 668 |
| 8. Pengaruh Vitamin C dan <i>Highly Unsaturated Fatty Acids</i> (HUFA) dalam Pakan Buatan Terhadap Tingkat Konsumsi Pakan dan Pertumbuhan Ikan Patin ( <i>Pangasius hypophthalmus</i> ) .....          | 677 |
| 9. Pengaruh Perbedaan Salinitas Media Kultur Terhadap Performa Pertumbuhan <i>Oithona</i> sp. ....   | 690 |
| 10. Mitigasi Sedimentasi Saluran Pertambakan Ikan dan Udang dengan Sedimen Emulsifier di Wilayah Kecamatan Margoyoso, Pati .....   | 700 |
| 11. Performa Pertumbuhan <i>Oithona</i> sp. pada Kultur Massal dengan Pemberian Kombinasi Pakan Sel Fitoplankton dan Organik yang Difermentasi.....  | 706 |
| 12. Respon Osmotik dan Pertumbuhan Juvenil Abalon <i>Haliotis asinina</i> pada Salinitas Media Berbeda.....  | 716 |
| 13. Pengaruh Pemuasaan yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Ikan Nila ( <i>Oreochromis niloticus</i> ) .....   | 728 |



**Aplikasi IPTEK Perikanan dan  
Kelautan dalam Pengelolaan dan  
Pemanfaatan Sumberdaya  
Wilayah Pesisir, Laut dan Pulau-  
pulau Kecil (Manajemen  
Sumberdaya Perairan)**



## MODEL PENGELOLAAN WILAYAH PESISIR BERBASIS EKOREGION DI KABUPATEN PEMALANG PROVINSI JAWA TENGAH

Sardiyatmo<sup>1</sup>, Muhammad Helmi<sup>1</sup>, Rudhi Pribadi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dosen Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro  
email: sardiyatmo@gmail.com

### ABSTRAK

Pantai utara Jawa khususnya di Kabupaten Pemalang mengalami berbagai permasalahan lingkungan pesisir seperti kerusakan ekosistem, pencemaran, bencana banjir dan rob, penurunan tanah (*land subsidence*). Konsep ekoregion yang terintegrasi dalam perencanaan wilayah menjadi salah satu alternatif solusi terhadap permasalahan tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah: (1) memetakan ekoregion di wilayah pesisir Kabupaten Pemalang, (2) mengkaji keselarasan ekoregion pesisir dan penataan ruang di Kabupaten Pemalang, (3) mengkaji arahan pengelolaan pesisir berbasis ekoregion. Pemrosesan dan pengolahan data citra satelit menggunakan software ER Mapper 7.0, digitasi ekoregion dilakukan secara visual dan analisa keselarasan ekoregion dan penataan ruang dilakukan menggunakan software Arc GIS 10.1. Verifikasi lapangan dilakukan pada beberapa lokasi terpilih pada tampilan citra satelit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekoregion wilayah pesisir Kabupaten Pemalang tersusun atas dataran alluvial seluas 7.458,6 ha (62%), bentuk lahan antropogenik 1.470,2 ha (12%), dataran alluvial pantai 1.275,7 ha (11%), dataran banjir 1.233,2 ha (10%) dan sisanya adalah estuaria, gisik pantai, gosong pantai, lagoon dan rawa payau masing-masing sebesar  $\pm 117,4$  ha (1%). Hasil analisis overlay keselarasan antara ekoregion dengan alokasi ruang yang ada saat ini menunjukkan bahwa sebesar 9.203,9 ha (72%) wilayah di pesisir kabupaten Pemalang selaras, sedangkan 3.125,7 ha (25%) perlu mendapat perhatian dan sebesar 396,3 ha (3%) tidak selaras dengan kondisi ekoregion pesisir saat ini. Pengelolaan ruang pesisir diarahkan untuk diselaraskan dengan kondisi ekoregion, untuk daerah yang kurang selaras maupun tidak selaras dapat dilakukan review terhadap kebijakan pemanfaatan ruang.

**Kata Kunci:** ekoregion, pemanfaatan ruang, keselarasan, GIS

### PENDAHULUAN

Pesisir Kabupaten Pemalang Propinsi Jawa Tengah menimbulkan berbagai permasalahan lingkungan pesisir seperti kerugian terhadap asset infrastruktur, kerusakan ekosistem, pencemaran, bencana banjir dan rob, penurunan tanah (*land subsidence*) dan berbagai permasalahan kependudukan, perikanan (khususnya budidaya ikan di pertambakan) dan faktor ekonomi. Beberapa permasalahan yang berkaitan dengan pemanfaatan kawasan pesisir di Kabupaten Pemalang antara lain: (1) terjadi ketimpangan dan benturan kepentingan antar sektor dalam pemanfaatan ruang serta pengelolaan kawasan pesisir, (2) kondisi prasarana dan sarana dasar penunjang pengembangan kawasan belum mencukupi dan belum mampu melayani seluruh kawasan pesisir dan (3) belum optimalnya kinerja pemanfaatan sarana dan prasarana perikanan dan kelautan sebagai pendukung aktivitas masyarakat pesisir.

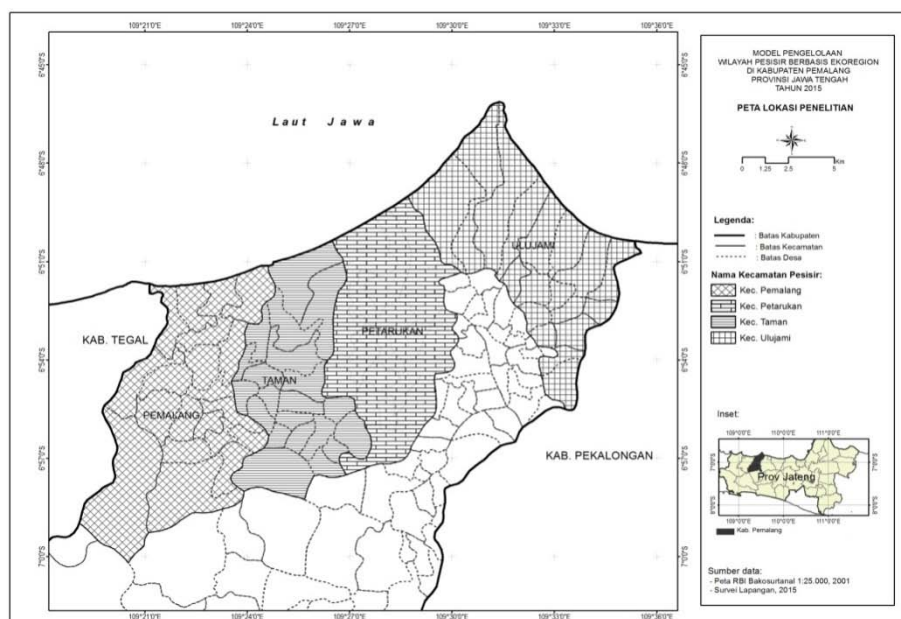


Konsep penataan ruang berbasis ekoregion menjadi salah satu alternatif dalam pemanfaatan ruang di wilayah pesisir. Berdasarkan Undang-undang 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, Ekoregion didefinisikan sebagai wilayah geografis yang memiliki kesamaan ciri iklim, tanah, air, flora dan fauna asli, serta pola interaksi manusia dengan alam yang menggambarkan integritas sistem alam dan lingkungan hidup. Ekoregion ditetapkan dengan mempertimbangkan kesamaan: (a).karakteristik bentang alam; (b). daerah aliran sungai;(c). iklim;(d). flora dan fauna;(e). sosial budaya;(f). ekonomi;(g). kelembagaan masyarakat; dan (h).hasil inventarisasi lingkungan hidup (Pasal 7 ayat 2, UU 32/2009 PPLH).

Tujuan dari penelitian ini adalah: (1) memetakan ekoregion di wilayah pesisir Kabupaten Pemalang, (2) mengkaji keselarasan ekoregion pesisir dan penataan ruang di Kabupaten Pemalang, (3) memberikan masukan arahan pengelolaan pesisir berbasis ekoregion.

## METODE PENELITIAN

Lokasi penelitian ini adalah wilayah kecamatan pesisir di Kabupaten Pemalang, yang berbatasan langsung dengan Laut Jawa yaitu: (1) Kecamatan Pemalang (2) Kecamatan Petarukan (3) Kecamatan Taman dan (4) Kecamatan Ulujami. Peta Lokasi penelitian disajikan pada Gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian



Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah: Peta Rupabumi Indonesia skala 1 : 25.000; Citra satelit resolusi tinggi tahun 2015, Peta RTRW Kabupaten Pemalang 2011 – 2031 dan Peta Rencana Zonasi Wilayah Pesisir Kabupaten Pemalang. Pemrosesan dan pengolahan data Citra Satelit maupun analisa spasial menggunakan software ER Mapper 7.0 dan Arc GIS 10.1. Satuan ekoregion diolah secara interpretasi visual (*on screen digitation*).

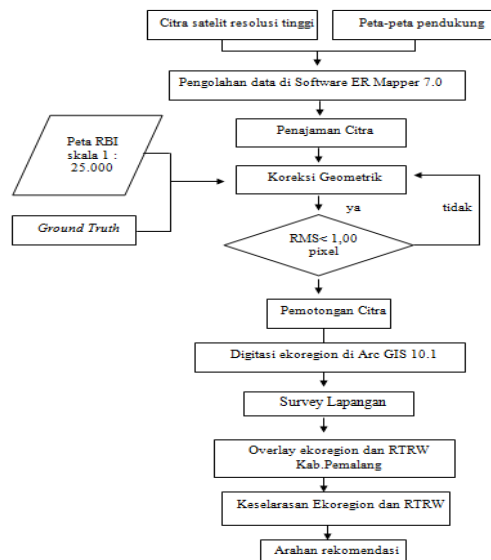


Diagram alir penelitian disajikan pada Gambar 2 berikut ini.

Gambar 2. Diagram alir penelitian

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebaran satuan ekoregion di wilayah penelitian merupakan hasil tumpang susun antara Peta Satuan Ekoregion dengan Peta Administrasi, sehingga dapat melihat sebaran satuan ekoregion berdasarkan wilayah administrasinya. Secara keseluruhan ekoregion di pesisir Kabupaten Pemalang dan luasannya disajikan pada Tabel 1 berikut ini.

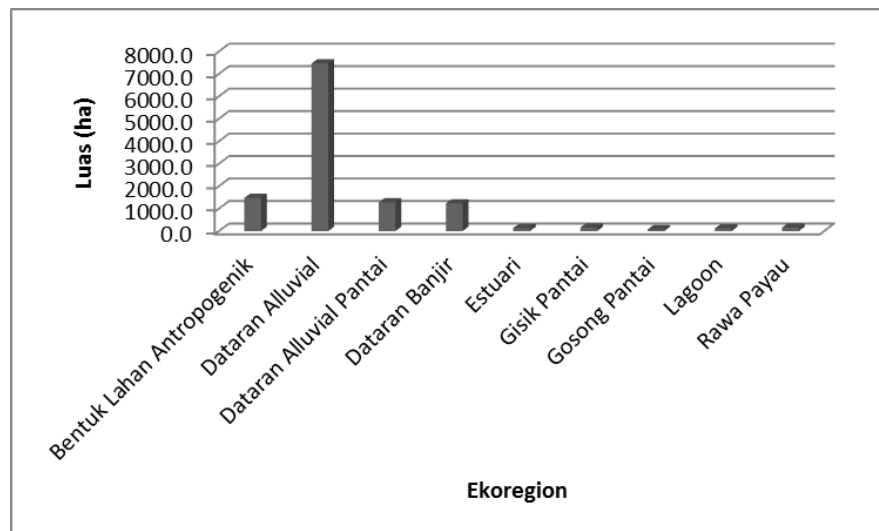
Tabel 1. Ekoregion di Kabupaten Pemalang

| No | Bentuk Lahan<br>(Ekoregion) | Proses<br>Pembentukan | Luas<br>(ha) | Persentase<br>(%) |
|----|-----------------------------|-----------------------|--------------|-------------------|
| 1  | Bentuk Lahan Antropogenik   | Buatan Manusia        | 1470.2       | 12.15             |
| 2  | Dataran Alluvial            | Fluvial               | 7458.6       | 61.8              |
| 3  | Dataran Alluvial Pantai     | Fluvio Marin          | 1275.7       | 10.6              |
| 4  | Dataran Banjir              | Fluvial               | 1233.2       | 10.2              |
| 5  | Estuari                     | Fluvio Marin          | 131.7        | 1.1               |
| 6  | Gisik Pantai                | Marin                 | 153.9        | 1.3               |
| 7  | Gosong Pantai               | Fluvio Marin          | 71.7         | 0.6               |
| 8  | Lagoon                      | Marin                 | 117.4        | 0.95              |

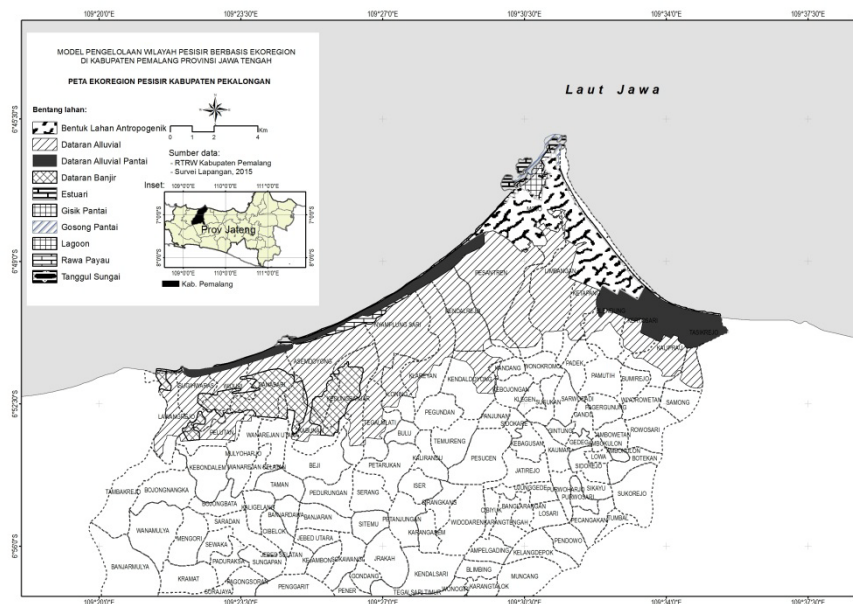


| No | Bentuk Lahan<br>(Ekoregion) | Proses<br>Pembentukan | Luas<br>(ha)   | Persentase<br>(%) |
|----|-----------------------------|-----------------------|----------------|-------------------|
| 9  | Rawa Payau                  | Fluvio Marin          | 155.3          | 1.3               |
|    |                             | <b>TOTAL</b>          | <b>12067.6</b> | <b>100</b>        |

Berdasarkan tabel tersebut terlihat bahwa ekoregion wilayah pesisir Kabupaten Pemalang tersusun atas dataran alluvial seluas 7.458,6 ha(62%), bentuk lahan antropogenik 1.470,2 ha (12%), dataran alluvial pantai 1.275,7 ha (11%), dataran banjir 1.233,2 ha (10%) dan sisanya adalah estuaria, gisik pantai, gosong pantai, lagoon dan rawa payau masing-masing sebesar  $\pm 100$  ha ( $\pm 1\%$ ). Terlihat bahwa dataran alluvial dengan proses pembentukan fluvial mendominasi ekoregion di wilayah pesisir Kabupaten Pemalang. Secara grafis, kondisi ekoregion di wilayah pesisir di Kabupaten Pemalang disajikan pada Gambar 3, sedangkan peta ekoregion disajikan pada Gambar 4.



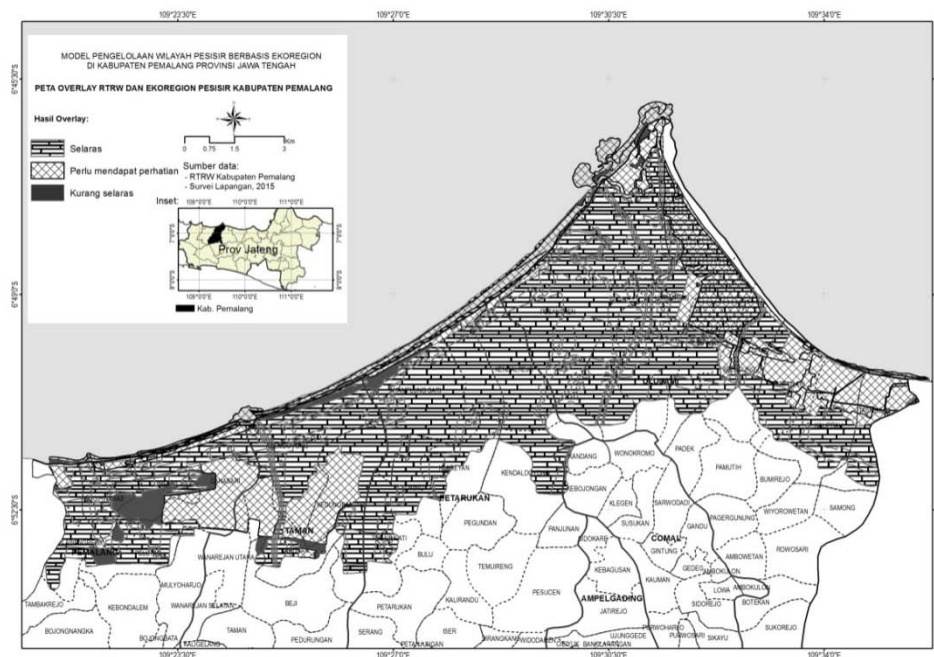
Gambar 3. Ekoregion di Pesisir Kabupaten Pemalang



Gambar 4. Peta Ekoregion di Wilayah Pesisir Kabupaten Pemalang

Kesesuaian antara satuan ekoregion dengan RTRW Kabupaten Pemalang diolah berdasarkan metode *matching* atau mencocokkan antara penggunaan lahan eksisting dengan RTRW yang direncanakan sebagai suatu dokumen kebijakan terhadap karakteristik masing-masing satuan ekoregion. Analisis dilakukan secara spasial digital menggunakan software Arc GIS 10.1 sehingga dihasilkan kriteria keselarasan antara ekoregion dan rencana pola ruang yang ada. Kriteria yang digunakan adalah (1) zona tidak selaras (zona tidak sesuai), (2) zona perlu perhatian (zona Sesuai dengan syarat/pertimbangan tertentu) dan (3) zona selaras (zona sesuai).

Berdasarkan indikator yang telah ditetapkan, diperoleh hasil bahwa luas yang dominan dari ke tiga zona tersebut adalah zona selaras dengan luas 9.203,9 ha atau sebesar 72%, zona perlu mendapat perhatian seluas 3.125,7 ha atau 25% dan zona tidak selaras seluas 396,3 ha atau sekitar 3%. Peta hasil overlay keselarasan antara ekoregion dan rencana pola ruang yang ada disajikan pada Gambar 5 berikut ini.



Gambar 5. Peta hasil overlay antara ekoregion dan pola pemanfaatan ruang di pesisir Kabupaten Pemalang.

## KESIMPULAN

Ekoregion wilayah pesisir Kabupaten Pemalang tersusun atas dataran alluvial seluas 7.458,6 ha(62%), bentuk lahan antropogenik 1.470,2 ha (12%), dataran alluvial pantai 1.275,7 ha (11%), dataran banjir 1.233,2 ha (10%) dan sisanya adalah estuaria, gisik pantai, gosong pantai, lagoon dan rawa payau masing-masing sebesar  $\pm 100$  ha (1%). Hasil analisis overlay keselarasan antara ekoregion dengan alokasi ruang yang ada saat ini menunjukkan bahwa sebesar 9.203,9 ha (72%) wilayah di pesisir kabupaten Pemalang selaras, sedangkan 3.125,7 ha (25%) perlu mendapat perhatian dan sebesar 396,3 ha (3%) tidak selaras dengan kondisi ekoregion pesisir saat ini. Pengelolaan ruang pesisir diarahkan untuk diselaraskan dengan kondisi ekoregion, untuk daerah yang kurang selaras maupun tidak selaras dapat dilakukan review terhadap kebijakan pemanfaatan ruang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ambarwulan, W., Sri H., dan Mone, I. C. 2006. *Citra Satelit Landsat Untuk Inventarisasi Sumberdaya Alam Pesisir Dan Laut Di Delta Mahakam*. Pusat Survey Sumberdaya Alam Laut – Bakosurtanal. Bogor
- Deni, R. 2008. *Pedoman Pemanfaatan Tepi Pantai Perkotaan*. JUKNIS, Direktorat Jendral Penataan Ruang.
- Departemen Pemukiman dan Prasarana Wilayah. 2008. *Pedoman Penyusunan Rencana Tata Ruang Kawasan Perkotaan*. Keputusan Menteri Permukiman dan Prasarana Wilayah Nomor: 327/KPTS/M/2002, Lampiran V





- Lillesand and Kiefer. 1998. Penginderaan Jauh dan Interpretasi Citra Penginderaan Jauh. Gadjah mada University Press. Yogyakarta. 1998
- Ongkosongo, O.S.R. 1982. *The Nature of Coastline Changes in Indonesia*. The Indonesian Journal of Geography. Volume 12, 77 pp
- Poniman, A. 2004. Survei Dan Pemetaan Tipologi Pesisir Indonesia. Bakosurtanal dan Fakultas Geografi UGM. Yogyakarta
- Pratikto, W.A., Haryo D.A., dan Suntoyo. 2007. Perencanaan Fasilitas Pantai dan Laut. BPFE, Yogyakarta. 228 hlm
- Saripin, I. 2003. Identifikasi Penggunaan Lahan dengan Menggunakan Citra Landsat Thematic Mapper. Buletin Teknik Pertanian Vol. 8 No. 2



